5

Ein Fall
von
Gliosarkoma orbitae dextrae.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doctorwürde
in der
Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe,
welche
nebst beigefügten Thesen
mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät
der Königl. Universität Greifswald
am
Freitag, den 12. März 1897
Mittags 2 Uhr
öffentlich verteidigen wird

Julius Starck
aus Stargard in Pommern.

Opponenten:

Herr Dr. med. Korth.
Herr Drd. med. Tramm.

Greifswald.
Buchdruckerei C. Sell (Hans Adler).
1897.

Seiner teuren Mutter

und dem

Andenken seines verstorbenen Vaters

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Die Gliome ev. Gliosarkome bilden eine Geschwulstform, die man zu den homöoplastischen Tumoren rechnet, weil sie aus einem Gewebe bestehen, das ihrem Mutterboden durchaus ähnlich und entsprechend ist. Sie nehmen ihren Ursprung von der Stützsubstanz des Centralnervensystems, selten von der des Rückenmarks.

Eine besondere Form von Gliomen, die man nur bei Kindern bis zum fünften Lebensjahre etwa findet, nimmt ihren Ausgang von den nervösen Elementen der Netzhaut und zwar von der äusseren und inneren Körnerschicht derselben.

Diese Geschwülste sind äusserst bösartig. Sie führen ohne Therapie in enorm kurzer Zeit zum Tode, und so erklärt es sich, dass man die ausgiebigsten Operationen gemacht hat, um dem unaufhaltsamen Vordringen einer solchen Geschwulst ein Ziel zu stecken. In diesem Sinne bietet ein Fall von Gliosarkom der rechten Augenhöhle grosses Interesse, der im November vorigen Jahres in der chirurgischen Klinik zu Greifswald zur Beobachtung kam, und den zu beobachten und näher zu verfolgen ich durch die Güte des Herrn Geheimrat Prof. Dr. Helferich Gelegenheit hatte.

Krankengeschichte.

Anamnese: Patientin ist die vier Jahre alte Meta Bretzke, Tochter des Schuhmachers Bretzke aus Labes in Hinterpommern. Die Eltern der Patientin leben. Die Mutter ist gesund, der Vater ist seit einigen Jahren leberleidend. Der Grossvater der Patientin soll an Magenkrebs gestorben sein. Patientin ist früher gesund gewesen. Zu Pfingsten 1896 stellten sich Schmerzen im rechten Auge ein. Äusserlich war von einer Anschwellung oder Geschwulst nichts zu merken. Auf den Rat eines Arztes in Labes wurde Patientin nach Stettin in die Augenklinik gebracht, woselbst der rechte Augapfel exstirpiert wurde. Vor acht Wochen begann sich in der Augenhöhle eine Geschwulst zu bilden, die sehr schnell wuchs, unter heftigen Schmerzen. Vor acht Tagen fing die Geschwulst an zu secernieren. Ein jetzt erst hinzugezogener Arzt veranlasste die Aufnahme in die hiesige chirurgische Klinik.

Status praesens am 7. 11. 1896. Patientin ist ein für ihr Alter gut entwickeltes Mädchen mit gesunden Organen. An Stelle des rechten Auges bemerkt man eine Geschwulst, welche aus der Orbita herausgewachsen ist und von den Lidrändern an noch etwa die Grösse einer Kinderfaust hat. An der oberen Seite ist die Geschwulst bis zur Hälfte vom oberen Augenlide verdeckt, dessen Haut über dem Tumor prall gespannt ist. Dasselbe ist an der

temporalen Seite der Fall, nur dass hier das Lid einen entsprechend schmäleren Teil bedeckt. Vom unteren Augenlide ist wenig zu sehen. Mit der Umgebung ist die Geschwulst allerseits fest verwachsen. Der Teil des Tumors, der von den Lidern nicht bedeckt ist, zeigt eine granulierende Oberfläche, die stark secerniert und sehr vulnerabel ist. Beim Berühren des Tumors äussert Patientin lebhaftes Schmerzgefühl. Wie weit die Geschwulst auf die Umgebung übergreift, lässt sich durch Palpation nicht feststellen, sicher ist nur, dass sie sich nach der temporalen Gesichtsseite hin ausdehnt.

Operation in Chloroformnarkose am 10. 11. 96. Es wurde zunächst der Tumor im Gesunden vollkommen bis auf den Knochen umschnitten, von der Stirn, Nasengegend und Wange freigemacht und dann mit einem grossen Elevatorium aus der Augenhöhle herausgeschält. Dies ging verhältnismässig leicht und ohne Blutung ab. Es zeigt sich jedoch, dass der Tumor bereits auf die Knochen und Weichteile der rechten Gesichtshälfte übergegriffen hatte; folglich mussten diese entfernt werden. Zu diesem Zwecke wurde ein Seitenschnitt bis zum rechten Ohre gelegt und die Weichteile nach oben und unten gezogen. Hierauf wurde die Margo infraorbitalis mit dem Processus zygomaticus des Oberkiefers herausgemeisselt, diese Teile und der miterkrankte Musculus masseter entfernt. Darauf wurde, weil der Tumor auch auf den Musculus temporalis über-

gegriffen hatte, das Os zygomaticum fortgemeisselt und der Musculus temporalis, so weit er krank war, herausgeschnitten. Die Arteria temporalis blieb unversehrt. Von dem Processus coronoides des Unterkiefers wurde gleichfalls die Spitze abgetragen. Jetzt wurde mit einer grossen Knochenzange eingegangen und die ganze untere und temporale Wand der Augenhöhle fortgenommen; ferner vom Keilbein die Alae magnae et parvae der rechten Seite und der Processus pterygoideus, ebenso ein angrenzender Teil der Schläfenschuppe, desgleichen die Musculi pterygoidei. Die Arteria maxillaris interna wurde nicht verletzt. Bei der Entfernung der Orbitalwände wurden die Äste des Nervus trigeminus, oculomotorius etc. entfernt, wobei bis auf den Sinus cavernosus operiert wurde, doch blieb derselbe intakt. Nach Entfernung dieser Knochen und Weichteile lag die Dura mater des Stirn- und Schläfenlappens in ziemlicher Ausdehnung frei und man sah deutlich die Pulsationsbewegungen des Gehirns. Die Dura des Stirnlappens war gesund, die des Schläfenlappens dagegen vom Tumor angegriffen. Sie wurde von aussen nach innen abgetragen. Das Gehirn zeigte sich an dieser Stelle intakt. Doch als man zu der Opticusscheide kam, und diese herausgeschnitten wurde, flossen neben Cerebrospinalflüssigkeit weiche Tumorteile aus dem Innern hervor. So viel wie möglich wurde die Gegend mit einem kleinen scharfen Löffel ausgekratzt, wo Tumor zu vermuten war. Die

Ränder wurden sorgfältig entfernt, dann in diese Gegend ein Bäuschchen Charpie gelegt, die mit stärkster Chlorzinklösung getränkt war. Hierauf wurde die Wunde lose tamponiert; die Weichteile durch Situationsnähte darüber geschlossen.

Am 11. und 12. 11. 96. musste der Verband gewechselt werden, weil er feucht war. Patientin hatte kein Fieber, äusserte aber lebhafte Schmerzempfindung. Die Wunde selbst sieht gut aus. Ausfallserscheinungen machen sich bis jetzt nicht bemerkbar.

13. 11. 96. Verbandwechsel, weil sehr viel Flüssigkeit durchgedrungen.

15. 11. 96. Verbandwechsel. Die Wunde sieht gut aus. Patientin ist jedoch völlig apatisch, geniesst fast garnichts, bricht aber häufig.

16. 11. 96. Verbandwechsel, weil so viel Flüssigkeit durch denselben hindurch geht, dass Patientin nass liegt. Patientin macht den Eindruck, als würde sie sterben.

Sectionsbefund am 17. 11. 94.

Kräftig gebaute, weibliche Kindesleiche mit gut entwickeltem Fettpolster und mässig kräftig entwickelter Muskulatur in Totenstarre.

Die Farbe der Haut ist grauweiss, an den abhängenden Körperteilen finden sich kleine Totenflecke.

In der Gegend des rechten Oberkiefers und rechten Auges zeigt sich ein grosser Defekt in der Haut, der in seiner grössten Längsausdehnung d. h.

in horizontaler Richtung 9 cm, in der Breite, d. h. von oben nach unten 4 cm misst. Die Hautränder sind eingezogen, hin und wieder mit Granulationen bedeckt Das snbkutane Fett zeigt starke Rötung und feine höckrige Beschaffenheit mit vereinzelten grauroten, narbigen Zügen darin. Die vorliegende Wundhöhle ist mit Jodoformgaze erfüllt.

Nach Entfernung der Jodoformgaze sieht man eine faustgrosse Höhle, die vom oberen und unteren Orbitalrande aus bis fast zum Ohre reicht. Die Wundhöhle ist medianwärts begrenzt von der medianen knöchernen Wand der rechten Orbita, nach unten von dem oberen Rande des hinteren Unterkieferastes — der vordere ist bei der Operation entfernt — und dem benachbarten Bindegewebe, das an der Oberfläche infolge der Verätzung graugrün aussieht. Der Oberkiefer ist zum grossen Teile entfernt, nur nach unten ist der Processus alveolaris stehen geblieben. Das Os zygomaticum ist ebenfalls entfernt und ebenso ein grosser Teil der Schläfenschuppe, der Processus zygomaticus des Stirnbeins und der grosse und der kleine Flügel des Keilbeines, so dass in dem Umfange eines Hühnereies, hauptsächlich im Bereiche des vorderen Teiles der mittleren Schädelgrube, das Schädelinnere freiliegt.

Die Weichteile in der Tiefe der Wundhöhle zeigen, so weit sie nicht verätzt sind, etwas Granulationsbildung, vielfach schon mit grauweissen,

narbigen dünnen Zügen darin. Im Bereiche des knöchernen Defektes in der Schädelgrube ist annähernd in der ganzen Ausdehnung dieses Defektes die Dura mater entfernt. Die Ränder derselben zeigen ein zackiges etwas gerötetes Aussehen. Es liegt also nach unten hin das Gehirn nur von der Pia mater überzogen in der Ausdehnung eines Fünfmarkstückes etwa mit der Spitze des rechten Schläfenlappens und einem anstossenden Teile des Stirnlappens frei vor. Gegen diesen Teil sind kleine Gazebäusche angedrückt.

Nach Abtragung des Schädeldaches zeigt die knöcherne Schädelbedeckung keinerlei Veränderungen. Die vorliegende Dura zeigt einen mittleren Grad von arterieller und venöser Gefässfüllung. Im Sinus longitudinalis ist etwas flüssiges und geronnenes Blut. An der Innenfläche zeigt die Dura eine grauweisse spiegelnde Beschaffenheit. Die vorliegende Pia ist zart und durchscheinend. Ihre venösen Gefässstämme sind von mässiger Füllung.

Bei Herausnahme des Gehirnes zeigt sich die Dura im Bereiche des vorher erwähnten Defektes durch leichte Verwachsungen mit der Pia lose verklebt. Die Pia ist im Bereiche dieser Verwachsungen, ebenso wie die Dura stark gerötet und glasig aufgequollen. An der Spitze des Schläfenlappens, wo die kleinen Gazebäusche angelegen haben, hat eine ziemlich ausgedehnte Verschorfung der Pia und der darunter liegenden grauen Rinde stattgefunden. Die

oberflächliche Gehirnsubstanz ist hier von grau-grünlicher Farbe und erweicht. Bis 6 mm in die Tiefe findet man reichliche Hämorrhagien. Gegen die Nachbarschaft ist diese verätzte Partie, wie schon oben erwähnt, durch eine stark gerötete, ödematöse Zone abgegrenzt.

Bei Präparation der beiden Nervi optici findet sich der linke in Federkieldicke vor. Der rechte ist vom Chiasma an in einen gut kirschgrossen Tumor umgewandelt, der auf der Schnittfläche markige Beschaffenheit und graurote Farbe zeigt. Nach der geschaffenen Höhle hin ragt noch eine etwa bohnengrosse, aus blutig imbibiertem, weichem Geschwulstgewebe bestehende Partie von dem veränderten Opticus herab. Durch diese starke Veränderung des rechten Opticus ist die Figur des Chiasma undeutlich geworden. Das ganze Chiasma, sowie der linke Opticus sind bei normaler Lage der Teile von dem kugeligen Geschwulstknoten bedeckt. Bei weiterer Verfolgung des Chiasma nach hinten zeigen sich die Tractus optici auf beiden Seiten von gleicher Stärke, kaum Federkiel dick. Besonders lässt auch der rechte Tractus opticus makroskopisch keinerlei Verdickungen oder sonstige Veränderungen erkennen.

Die Hypophysis ist im Bereiche des Infundibulum von normaler Beschaffenheit und zeigt keinen Zusammenhang mit dem geschwulstartig veränderten rechten Nervus opticus Sie liegt in der Sella turcica unverändert.

Die Sella turcica ist schon bei der Operation eröffnet, rings bedeckt mit Blutgerinnsel, die z. T. eine braungelbliche Farbe haben. Eine Geschwulstwucherung in derselben ist nicht zu erkennen. Besonders sind die angrenzenden Knochen intakt.

Der an die Sella turcica angrenzende Teil des Keilbeins mit dem Processus clinoideus anterior und medius ist entfernt worden, sodass zur Seite und unterhalb des rechten Sinus cavernosus die rauhe Knochensubstanz des Keilbeins bloss liegt.

In den Ventrikeln sind nur wenige Tropfen klarer Flüssigkeit enthalten. Die Plexus choroidei sind wenig blutreich.

In der weissen und grauen Substanz, welche von mässig feuchter und weicher Beschaffenheit sind, finden sich ziemlich wenig Blutpunkte vor.

Die inneren Organe der Leiche sind stark anämisch, sonst jedoch intakt. Eine Besonderheit findet sich in den Nieren, die Hufeisenform zeigen.

Beschreibung des exstirpierten Tumors.

Der etwa hühnereigrosse Tumor giebt bei makroskopischer Betrachtung folgenden Befund: Er ist äusserlich von gleichmässig blassroter, durchscheinender Färbung und weicher Consistenz. Dem oberen Teile der Aussenfläche des Tumors sitzt ein dem rechten oberen Augenlide entsprechender Hautstreifen auf von ca. 5 cm Länge und 2—4 cm Breite.

Die Farbe desselben ist blass, etwas cyanotisch. Dieser Hautstreifen ist leicht auf der Geschwulstmasse zu verschieben.

Auf dem Durchschnitte bietet der Tumor durch verschiedenartiges Gewebe abwechselnde Bilder dar. Den Kern der Geschwulst bildet eine gelblich-weisse, käseartige Zerfallsmasse. An diese schliesst sich nach aussen, durch Bindegewebe getrennt und scharf abgesetzt eine etwa haselnussgrosse Geschwulstmasse an, bestehend aus markig-weichem und glasigem z. T. schleimartigem Gewebe von hellgrauer Farbe. Ebensolche Tumormassen sind auch an den andern Seiten der erst erwähnten käsigen Partie angelagert; doch ist hier die Farbe z. T. durch ältere und frischere Blutung rötlichgrau bis dunkel braunrot, gestrichelt und gesprenkelt.

Von der dem Hautstück entgegengesetzten Seite des Tumors zieht sich der Nervus infraorbitalis in denselben hinein, wo seine zuerst noch scharfen Grenzen sich allmählich in die Gewebsmassen verlieren.

Der mikroskopische Befund ergiebt bei Untersuchung des frischen Präparates nach Zusatz von Essigsäure, dass das letzt erwähnte markige Gewebe aus einer Zusammenlagerung von Zellen besteht, deren Protoplasma überhaupt nicht mehr zu erkennen ist. Man sieht daher nur noch ziemlich grosse z. T. runde z. T. länglich-ovale Kerne, deren Kernsubstanz an manchen Stellen klumpig zusammengeballt ist.

In dem Tumorgewebe sieht man eine sehr reichliche Entwicklung von feinsten Blutgefässen.

Die mikroskopische Untersuchung der käsigen Partien ergiebt nur Zell- und Kerntrümmer in albuminös getrübtem und verfettetem Zustande ohne jedes scharfe Bild.

Aus den verschiedensten Teilen des Tumors wurden dann Stücke entnommen, die z. T. in Alcohol, z. T. in Flemmingscher Flüssigkeit gehärtet wurden. Die in Alcohol gehärteten Präparate wurden durch Alaun-Karmin und Pikrinsäure, resp. Hämatoxylin und van Gieson gefärbt, die in Flemmingscher Flüssigkeit gehärteten mit Anilinsaffranin und Pikrinsäure.

In den untersuchten Schnitten befinden sich sämmtliche in der Orbita vorkommende Gewebe: Fett, Bindegewebe, Nerven etc.

Einen Hauptteil dieser Gewebsarten macht das Bindegewebe aus, das z. T. noch aus festen Strängen besteht, z. T. Veränderungen zeigt. Man sieht nämlich an den Partien, wo die Geschwulst beginnt in das Bindegewebe hineinzuwuchern, stark aufgequellte und intensiv gefärbte Kerne im Bindegewebe, die selbst eine ganz unregelmässige, meist länglich plumpe und geschwänzte Gestalt haben. An den Stellen, wo die Geschwulst erst anfängt in das Bindegewebe einzuwuchern, ist das Bindegewebe stark mit diesen Kernen durchsetzt; an anderen Stellen, wo die Geschwulst schon weiter vorgeschritten

ist, findet man zwischen den Geschwulstkernen nur noch vereinzelt geschwänzte Bindegewebskerne bis dieselben schliesslich ganz in den Tumormassen verschwinden. Vom Bindegewebe sieht man an diesen Stellen nichts mehr.

Ähnliche Verhältnisse findet man in den zahlreichen quergestreiften Muskelfasern, die sich in einzelnen Schnitten zeigen. Die Muskelfasern sind z. T. noch intakt z. T. aber sind sie Veränderungen eingegangen, die den beim Bindegewebe beschriebenen entsprechen. Man findet zwischen einzelnen Muskelfasern und in denselben zahlreiche, zerstreut liegende kleine Kerne von rundlicher Form, die den eigentlichen Geschwulstkernen wohl ähnlich aber viel kleiner als dieselben sind und ganz unregelmässig in und zwischen der Muskelsubstanz zerstrent liegen. Dieselben stehen wohl in keinem direkten Zusammenhange mit der Geschwulst, sind vielmehr wohl als Produkte der Muskelsubstanz selbst anzusehen, die auf das Eindringen der Geschwulstmassen durch Aufquellen und Vergrösserung ihrer Kerne mit Kernvermehrung und Kernzerfall reagiert hat. Diese Kerne verschwinden, ähnlich wie es beim Bindegewebe beschrieben ist, immer mehr je weiter die Geschwulstmassen in das Muskelgewebe vordringen, bis auch sie ganz den Tumormassen weichen.

Sodann findet man in den verschiedenen Schnitten Nerven quer, längs oder schräg getroffen. Dieselben stammen vom Nervus infraorbitalis her, der mit der

Geschwulst verwachsen ist, zeigen jedoch im grossen und ganzen keine Veränderungen, nur in einem Falle wo der Hauptstamm des Nerven schräg getroffen ist, hat der Tumor angefangen in die derben Gewebsmassen der Nervenscheiden hineinzuwuchern. Am Nerven selbst sind keine weiteren Veränderungen zu konstatieren.

Die Geschwulstknoten selbst sind ziemlich scharf begrenzt. Die mit Hämatoxylin gefärbten Schnitte zeigen in diesen Knoten zahllose rundliche, kleine Kerne, die dicht gedrängt bei einander liegen und sich intensiv gefärbt haben. In den nach dieser Methode gefärbten Präparaten ist nichts von Zellleib zu konstatieren.

In den mit Anilin safrannin gefärbten Schnitten sieht man dagegen die Kerne umgeben von zart gefärbtem Protoplasma, das wieder begrenzt ist von einer intensiver gefärbten, zarten Membran.

Die Zellen sind sämmtlich von rundlicher Form und mässiger Grösse und machen den Eindruck als ob sie von ganz weicher und leicht zerfliesslicher Consistenz wären, was auch der Consistenz des Gesammttumors entspräche. Zwischen den Zellen findet sich spärlich zarte Intercellularsubstanz. Das Protoplasma der Zellen zeigt sich stellenweise körnig getrübt oder fettig degeneriert.

Ausserdem findet man Stellen in den Präparaten, wo sich die Kerne sehr undeutlich gefärbt haben, und wo man nur Zerfallsprodukte derselben sieht,

ferner findet man Stellen, die gänzlich fettig degeneriert sind und schliesslich solche, wo das Gewebe vollständig durch Blutextravasat verdrängt ist.

Nach dem mikroskopischen Befunde spricht die Gestalt und Consistenz der Zellen, so wie die Zartheit der Intercellularsubstanz für ein Gliom. Die Malignität des Tumors jedoch und sein durchaus infiltratives Wachstum sprechen sehr für ein Sarkom, so dass man den Tumor wohl am besten mit Gliosarkom bezeichnet.

Zur Vergleichung mit dem eben beschriebenen Tumor möge es mir gestattet sein, einige ähnliche Fälle aus der Litteratur heranzuziehen.

Fall 1:

Aus der Rostocker chirurgischen Klinik,
beschrieben von Christian Lemke.

Patientin ist die $2^1/_2$ Jahre alte Frieda Never aus Arendsee, welche früher stets gesund gewesen sein soll und von gesunden noch lebenden Eltern stammt. Sie kam im November 1879 wegen Sehstörungen am rechten Auge in die Augenklinik. Hier wurde ein Tumor des Augenhintergrundes konstatiert, welcher die Netzhaut trichterförmig vorwölbte. Auf die vorgeschlagene Enucleation wurde nicht eingegangen. Seitdem trat allmählig vollständige Blindheit des rechten Auges sowie auch des linken ein und die rechte Gesichtshälfte schwoll an.

Status praesens am 2. II. 1880. Etwas schwächlich gebautes, sonst gesundes Kind. Das rechte Auge ist stark vorgetrieben und präsentiert sich als ein pfirsichgrosser, mit der stark geröteten und gewulsteten Conjunctiva überzogener Tumor, auf dem die Reste der grösstenteils nekrotischen Cornea nur undeutlich zu unterscheiden sind, und der die Lidspalte weit auseinander drängt, aber noch den Bewegungen des linken Auges gut folgt. Die Gegend des rechten Oberkiefers ist gleichmässig vorgewölbt, der Alveolarrand desselben verdickt und die rechte Hälfte des harten Gaumens abgeflacht. Die Consistenz dieser Oberkiefergeschwulst ist prall. — Der linke Bulbus ist von normaler Grösse. Cornea intakt; die Pupille grünlich, bei hineinfallendem Sonnenlichte erscheint der Glaskörper klar. Derselbe liegt in einem trichterförmigen Raum, der durch etwas wulstige Oberfläche zeigende, grauweisse Geschwulstmasse gebildet wird. Die Spitze des Trichters liegt in der Gegend der Sehnerveneintrittsstelle. Es besteht auch auf diesem Auge vollkommene Blindheit. Der linke Oberkiefer ist intakt. — Erscheinungen von Seiten des Centralnervensystems sind nicht vorhanden. Das Allgemeinbefinden des Kindes, welches geführt umhergeht, ist ziemlich gut.

Am 4. II. 1880: Enucleation des rechten Bulbus in Narkose. Dabei zeigt sich, dass die knöcherne Wand der Orbita intakt ist, doch ist die hintere Partie der Orbita mit Geschwulstmassen ausgefüllt.

Von einer weiteren Exstirpation wird wegen der starken Ausdehnung der Geschwulst daher Abstand genommen.

Im Laufe der nächsten Wochen macht sich ein deutliches Wachstum der Oberkiefergeschwulst bemerkbar, sodass der Befund am 15. März folgender ist: Patientin ist stark abgemagert. Der Tumor hat den harten Gaumen nach dem Munde zu stark vorgewölbt; einige Zähne rechts ausgefallen. Die Oberfläche des Tumors nach dem Munde zu ulceriert, leicht blutend. Pat. liegt im Bett; ist sehr unruhig, daher Morphium-Injection in kleinen Dosen.

15. April. Aus dem Munde fliesst jauchiges Sekret. Die Wangenhaut über dem Tumor stark gespannt, doch gesund. Am linken Auge zeigt sich die Geschwulst auch etwas vergrössert.

1. Mai. Kind liegt stöhnend da, vermag sich im Bett nicht aufzurichten. Oberfläche des Tumors nach dem Munde zu gangränös. Lähmungen nicht nachweisbar. Morphium-Injectionen.

8. Mai. Exitus letatis nach mehrstündiger Agone.

Section: An der stark abgemagerten Leiche ist das Gesicht durch eine starke Vorwölbung der rechten Wange, welche den rechten Mundwinkel nach unten, das rechte untere Augenlid nach oben verdrängt hat, sehr stark entstellt. Der Tumor fühlt sich an der am meisten vorragenden Stelle weich, fast fluktuierend an; die Haut über ihm ist grünschwarz verfärbt, der rechte Bulbus fehlt, in der

rechten Orbita liegt weissliche Geschwulstmasse zu Tage. Am Gehirn sieht man an den Seiten der Grosshirnhemisphären und an den peripheren Teilen der Convexität in der Pia zahlreiche eigentümliche Neubildungen. Sie stellen miliare und wenig grössere, weisse, mässig prominente Knötchen dar, welche dicht bei einander stehen und in ihrer Anordnung dem Laufe der Gefässe folgen. Eben solche an der Basis und an der Unterfläche des Cerebellum. In ihrer Umgebung zeigt sich nicht die eigentümliche sulzige Infiltration der Pia, wie sie für tuberkulöse Meningitis charakteristisch ist. Das ganze Gehirn ist sehr weich. An der Basis und dem rechten Nervus opticus hängt das Gehirn fest mit einem ziemlich derben, weissen Tumor zusammen, der das Dach der Orbita durchbrochen hat und sich bis in die Oberkieferhöhle fortsetzt. Der linke Nervus opticus ist normal. — Die Dura des Rückenmarks ist normal, die Pia von flachen, Linsengrossen und grösseren Neubildungsknoten durchsetzt. — Die rechte Orbita und die rechte Oberkiefergegend sind eingenommen von Geschwulstmasse, welche, so weit sie in der Orbita liegt, von weisser Farbe und ziemlich derber Consistenz ist. Die an Stelle des Kiefers liegenden Partien sind von schwierig weicher Beschaffenheit, übelriechend, grünlich resp. schwärzlich gefärbt. Der Tumor erstreckt sich bis unter die Haut, welche über ihm verfärbt, aber nicht zerstört ist. Nach unten bildet er die Decke der Mundhöhle

auf der rechten Seite, er ist hier vollkommen zerfallen, stellt ein tiefes, kraterförmiges Geschwür mit brandigem, zerfetztem Grunde dar. Am Rande desselben finden sich noch einige Zähne anscheinend locker in die Geschwulstmasse eingebettet. Medianwärts reicht der Tumor bis an die Wandung der Nasenhöhle, hat dieselbe gegen das Septum vorgebuchtet; aber nicht zerstört. Einzelne Lymphdrüsen des Halses sind stark vergrössert, hart, weiss.

Der mikroskopische Befund des exstirpierten Tumors ergiebt, dass die Geschwulstmassen nicht nur die einzelnen Gewebe der Orbita, sondern auch die des Auges selbst: Cornea, Sklera, Chorvidea etc. ergriffen und entsprechend verändert haben, so weit dies noch bei dem hochgradigen Gewebszerfalle nachweisbar ist.

Die einzelnen Teile der Geschwulst bestehen aus eben denselben rundlichen Zellen, mit derselben spärlichen und zarten Interzellularsubstanz, wie sie bei dem von mir beobachteten Falle beschrieben sind.

Als Weg der Verbreitung der Geschwulst und der Metastasen lassen sich deutlich die Lymphbahnen nachweisen, die die Blutgefässe in zahlloser Menge umgeben.

Fall 2:

Beobachtet in der Augenklinik zu Freiburg, beschrieben von Eisenlohr.

Der Patient, Leo Siegel aus Hochdorf, 6 Jahre alt, wurde am 22. VII. 88 zum ersten Male unter-

sucht. Es stellte sich heraus, dass die Angehörigen des Pat. seit 14 Tagen eine Rötung des rechten Auges, sowie Erblindung desselben bemerkt hatten. — Man fand bei der Untersuchung im inneren unteren Quadranten des Glaskörpers einen gelblich-weissen, scharf begrenzten Tumor, etwa $^2/_3$ des Pupillargebietes in der Tiefe einnehmend, über ihn ziehen zarte Gefässe. Der Tumor macht den Eindruck, als ginge er vom Corpus ciliare aus.

In der Folgezeit bemerkten die Eltern, dass aus der Pupille ein weisser Reflex hervorkam; doch sollen Schmerzen, Entzündungserscheinungen u. s. w nie vorhanden gewesen sein. Im Oktober 1889 bemerkten dann die Eltern, dass oberhalb der Corena etwas hervorwachse. Zu gleicher Zeit wurde das Auge rot, thränte und Patient klagte über Schmerzen im Auge und Kopfe. Patient wurde dann bettlägerig und ist nachdem nicht mehr aufgestanden. Anfang Februar 1890 soll diese Geschwulst über der Cornea geplatzt sein, und es soll sich dabei eine trübe Flüssigkeit entleert haben. Gleich nachher soll das Auge etwas kleiner geworden sein, dann aber wieder an Volumen zugenommen haben. In der letzten Zeit hat Patient häufig erbrochen und gefiebert, soll aber keine Kopfschmerzen gehabt haben.

Status praesens: Äusserst abgemagerter, blass und elend aussehender Knabe. Fettpolster ganz geschwunden. Haut schmutzig, schuppt stark am ganzen Körper. Starker Decubitus am Rücken.

In den inneren Organen scheinbar nichts Abnormes. Der rechte Arm kann gut bewegt werden, der linke nur wenig. Letzterer kann nicht völlig gestreckt werden; lebhafte Schmerzäusserungen beim Strecken und Abducieren des linken Armes.

Rechtes Auge: Lider stark gerötet; Lidspalte erweitert. Aus der Lidspalte springt eine Masse von fast Eigrösse hervor. Die Masse ist zum grössten Teile von der stark geröteten und geschwollenen Conjunctiva bedeckt. Nach unten ist die Cornea z. T. erhalten und durchsichtig, wenn auch getrübt. Die Masse ist beweglich und hängt nirgendwo mit den Lidern zusammen. Sie fühlt sich weich an, besonders an einigen Stellen. Nach Entfernung des eingetrockneten Sekretes erweist sich die Conjunctiva leicht blutend und scheint an mehreren Stellen ulceriert zu sein, sodass ein ziemlich reichliches, eitriges Sekret geliefert wird.

11. II. 90 Exstirpation des Tumors, worauf sich Patient sehr erholte, sodass er am 20. II. entlassen wurde. Bald aber verschlimmerte sich das Befinden des Pat. wieder bedeutend. Es trat häufiges Erbrechen auf. Der Appetit wurde minimal, und es stellten sich heftige Kopfschmerzen ein. Harn und Stuhl liess Pat. unter sich gehen, bis er am Charfreitag 1890 starb.

Die Sektion konnte aus äusseren Gründen nicht gemacht werden.

Der mikroskopische Befund des Tumors ent-

spricht dem des vorigen Falles. Der Nervus Opticus ist nicht verdickt, nur scheint die Scheide in geringem Masse erweitert zu sein.

Fall 3:

Aus der Augenklinik in Halle, beschrieben von Nellesen.

Patientin ist die 8 Jahre alte Emma Apitsch aus Bruckdorf und wurde im Mai 1868 in die Klinik aufgenommen. Sie hat in ihrer Jugend einen leichten Typhus überstandeu und davon eine ziemliche Schwäche zurückbehalten. Es traten bald darauf alle Symptome einer Skrophulose auf, besonders Drüsenschwellungen mit Ausgang in Vereiterung, namentlich stark hinter dem linken Ohre. Zufällig bemerkte Patientin eines Abends, dass sie beim Lesen mit dem linken Auge allein garnichts sehen konnte. Sie teilte dies ihrem Vater mit, der Anfangs April 1868 mit ihr in die Gräfe'sche Klinik ging. Bei der Untersuchung fand sich vom äusseren Rande der Ciliarregion ein blasiges Gebilde in den Pupillarraum hineinragend, wovon es damals unentschieden blieb, ob dies Gliom oder Cysticercus sei. Jedenfalls war vollständige Amaurose des linken Auges vorhanden. Da der Vater zu der vorgeschlagenen Enucleatio Bulbi seine Zustimmung nicht gab, so verliess Pat. die Klinik wieder unverrichteter Sache. Inzwischen stellten sich nun rasch subjektive Erscheinungen ein: Schmerzen im Auge,

Kopfschmerzen etc., die den Vater einer Operation geneigter machten, welche dann am 12. Mai 1868 in der chirurgischen Klinik von Prof. R. Volkmann vorgenommen wurde. Er exstirpierte den ganzen Bulbus und resecierte teilweise den Opticus.

Nach 8 Tagen entlassen, kehrte Pat. nach 4 Wochen wieder in die Klinik zurück, weil an der operierten Stelle eine neue Geschwulst in der Augenhöhle aufgetreten war. Die genauere Untersuchung ergab ein lokales Recidiv am Opticusstamm, und es wurde von Prof. R. Volkmann die ganze Augenhöhle vollständig ausgekratzt, der Opticus bis zum Foramen opticum entfernt und der Knochen vollständig des Periostes beraubt. Nachdem hierauf Pat. 8 Tage in der Klinik verblieben war, kehrte sie nach Hause zurück. Vier Jahre nach dieser Operation, als dieser Fall veröffentlicht wurde, befand sich Pat. vollständig gesund.

Das Recidiv stellt sich dar als eine kleine wallnussgrosse, pilzförmig gewucherte Masse, welche in den Opticus übergeht, der sich von seinem Austritt aus dem Foramen opticum an allmählich gegen die Geschwulst hin keulenartig verdickt.

Die ganze Neubildung ist zusammengesetzt aus kleinen runden Zellen von mässiger Grösse. Diese sind eingebettet in eine homogene, zarte Intercellularsubstanz, die sich als ein feines Maschenwerk darstellt.

Dieser Tumor ist somit seiner histologischen und klinischen Beschaffenheit nach den vorher beschriebenen an die Seite zu stellen.

Vergleichen wir die 3 angeführten Fälle mit dem von uns beschriebenen, so ergiebt sich, dass die von Tumor ergriffenen Gewebe in allen Fällen dieselben Veränderungen eingegangen sind. Die Tumorzellen selbst zeigen ebenfalls sämmtlich dieselbe histologische Struktur: mässig grosse Rundzellen von spärlicher, zarter Intercellularsubstanz umgeben. Es ist dies eine Zellform, die denen der Körnerschicht der Retina sehr ähnlich ist, von denen aus diese Tumoren auch ihren Ursprung nehmen. Deshalb hat man diese Tumoren Retinagliome benannt. Das Wachstum und der klinische Verlauf dieser Tumoren spricht jedoch ganz entschieden für Sarkom: ihre Malignität und ihre charakteristische Ausbreitung. Es ist deshalb wohl angebracht, diese Fälle wie den von uns beschriebenen mit dem Namen Gliosarkom zu belegen.

Die eigentlichen Gliome kommen nur im Centralnervensystem vor, wo sie sehr langsam wachsen, ohne manchmal besondere Symptome zu machen, so dass man sie zufällig bei Sektionen antrifft, in anderen Fällen führen sie jedoch nach Jahre langem Bestande unter Hirndruckerscheinungen zum Tode. Metastasen bilden sie äusserst selten. Sie kommen im Gegensatze zu den Gliosarkomen, die man nur bei Kindern in der frühesten Jugend findet, ausschliesslich bei Erwachsenen vor. In ihrem histologischen Bau zeigen sie auch einige Abweichungen von den Gliosarkomen, indem ihre Zellen sehr den Ganglienzellen des Gehirns ähneln.

Was nun die einzelnen beschriebenen Fälle insbesondere betrifft, so kann man an ihnen leicht verschiedene Entwicklungsstadien konstatieren. Fall 3 zeigt die Geschwulst nur auf den Bulbus beschränkt. Sie macht nur subjektive Symptome, Schmerzen im Kopf und im Auge. Daraufhin wird die Enucleatio bulbi gemacht; es stellt sich jedoch ein Recidiv ein.

Fall 2 zeigt die Geschwulst schon in einem weiteren Stadium der Entwicklung. Der Bulbus ist von der Geschwulst durchbrochen. Bei der Exstirpation ist der Opticus anscheinend normal. Nach einigen Wochen verstarb jedoch Pat. unter Gehirnerscheinungen. Man hat wohl ebenfalls ein Recidiv anzunehmen, das sich auf das Gehirn ausgebreitet hat.

Fall 1 zeigt so recht den malignen Verlauf eines sich selbst überlassenen Gliosarkoms. Als der Fall in die Klinik kam, war an eine Heilung wohl nicht mehr zu denken, da der Tumor die ganze rechte Gesichtshälfte bis auf den harten Gaumen hin stark ergriffen hatte. Ausserdem waren jedenfalls schon Metastasen vorhanden, da es sich sonst kaum erklären lässt, dass bei der Sektion nicht nur das Gehirn, sondern auch das Rückenmarck in seiner ganzen Ausdehnung von metastatischen Geschwulstknötchen übersäet war. Andererseits aber sehen wir an diesem Falle, dass die einfache Exstirpation der Geschwulst dem Kinde wenig Erleichterung gebracht hat. Die Oberkiefergeschwulst wuchs schnell weiter, verjauchte und liess das stark abgemagerte

und elende Kind allmählich unter den heftigsten Schmerzen, die nur durch Morphium beseitigt werden konnten, zu Grunde gehen. Eine ausgiebige Operation mit Resection des Oberkiefers und der anliegenden Knochen ev. bis zur Schädelbasis hätte jedenfalls nicht Heilung geschafft, dem Kinde jedoch sicher viele Leiden erspart. Der Tod wäre vielleicht ebenso schnell an den Metastasen eingetreten.

Der von uns beobachtete Fall stellt ein sehr weit vorgeschrittenes Recidiv dar. Die Operation konnte dem Kinde trotz der grossen Ausgiebigkeit, mit der sie gemacht wurde, das Leben dennoch nicht erhalten, da sich bei der Sektion herausstellte, dass das Recidiv schon so weit auf das Gehirn übergegriffen hatte, dass das Messer des Chirurgen ihm nicht mehr beikommen konnte. Dennoch bestand aber in einer so ausgiebigen Operation die einzige Möglichkeit, sämtliche Teile der Geschwulst zu entfernen und so eine Heilung herbeizuführen. Dass thatsächlich eine Heilung solcher Tumoren durch eine Radicaloperation möglich ist, beweist wiederum Fall 3, wo Pat. noch nach Jahr und Tag völlig gesund befunden wurde.

Die angeführten Fälle von Gliosarkom stellen Neubildungen in den letzten Stadien ihrer Entwicklung dar, daher zeigen sie auch den so ungünstigen Verlauf.

Wird ein Gliosarkom jedoch in seinen Anfangsstadien erkannt, und dies ist meist sehr leicht durch

den grünen Schein, der aus der Pupille herausstrahlt und die Erblindung des befallenen Auges, so bieten entsprechende Operationen eine bedeutend bessere Prognose, wie zahlreiche Zusammenstellungen ergeben. In den ersten Stadien der Entwicklung bietet die Enucleatio bulbi nach Bonnet d. h. Ausschälung des Bulbus aus der Tennon'schen Kapsel schon eine ganz gute Prognose. Zeigt sich jedoch der Sehnerv in seinem Verlaufe irgend wie angegriffen oder ist die Geschwulst schon durchgebrochen, so empfiehlt sich die periosteale Exenteratio orbitae, bei der der ganze Inhalt der Orbita sammt Periost entfernt wird, vom Orbitalrande bis zum Foramen opticum. Irgendwie verdächtige Stellen des entblössten Knochens kratzt man mit dem scharfen Löffel aus. Zur Unterstützung der Operation wurde von Wagner die Resection der äusseren Orbitalwand empfohlen. Bei noch weiter vorgeschrittenen Fällen sind eben noch weitere Knochenresektionen zu machen.

Wie ein Gliosarkom ohne Operation endet, ist in dem Vorhergehenden zur Genüge dargethan.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geh. Medicinalrat Prof. Dr. Helferich für die gütige Überweisung dieser Arbeit, und Herrn Prof. Dr. Grawitz für die Unterstützung bei der mikroskopischen Untersuchung des Präparates meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Virchows Archiv. Bd. 123.

Fuchs: Augenheilkunde. 1897.

Graefe-Sähmisch: Handbuch der Augenheilkunde. Bd. 5.

Ziegler: Pathol. Anatom. I.

Christian Lemke: Gliome im Cerebrospinalsystem und dessen Adnexen. Dissert. inaug. Rostock 1881.

Johann Nellesen: Casuistische Beiträge zur Kenntnis des Glioms der Netzhaut. Dissert. inaug. Halle 1872.

Lebenslauf.

Verfasser, Julius Gustav Wilhelm Starck, evang. Confession, wurde geboren am 2. März 1873 zu Stargard in Pommern als Sohn des 1880 verstorbenen Weissgerbermeisters Wilhelm Starck. Seine Schulbildung genoss er auf dem Gymnasium seiner Vaterstadt, wo er Ostern 1893 das Abiturientenexamen bestand. Er bezog dann die Universität Tübingen, um Medicin zu studieren. Im Winter-Semester 1893—94 war er in Greifswald immatrikuliert, woselbst er am 1. März 1895 das tentamen physikum bestand. Im Sommer-Semester 1895 begab er sich nach Berlin, um hierselbst 3 Semester seinen Studien obzuliegen. Im Winter-Semester 1896—97 kehrte er nach Greifswald zurück, woselbst er am 20. Febr. 1897 sein Tentamen medicum und am 23. Febr. sein Examen rigorosum bestand.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken u. Kurse folgender Herren Professoren und Docenten:

In Tübingen:
Braun, Eimer, Henke †, Vöchting.

In Greifswald:
Ballowitz, Landois, Limpricht, Oberbeck, Range †, Solger, Sommer.

In Berlin:
v. Bergmann, Fasbender, Gebhard, Gerhardt, Grawitz, Lewin, Nasse, Olshausen, Winter.

In Greifswald:
Arndt, Grawitz, Helferich, Mosler, Peiper, Schirmer, Schulz, Strübing.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern spricht Verfasser an dieser Stelle seinen aufrichtigsten Dank aus.

Thesen.

I.

Bei Gliosarkomen der Orbita ist die Exstirpation der Geschwulst so ausgiebig wie möglich zu machen ohne Rücksicht auf die umgebenden Weichteile und Knochen.

II.

Bei beginnendem Portiocarcinom ist die Exstirpatio uteri per vaginam der per Laparotomiam vorzuziehen.

III.

Von den verschiedensten Sportübungen ist der Rudersport als der gesundeste zu betrachten.



